

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 81106851.9

⑤① Int. Cl.³: **E 03 C 1/12, E 03 F 7/04**

⑳ Anmeldetag: 02.09.81

③① Priorität: 04.09.80 DE 3033296

⑦① Anmelder: **Firma Helmuth Dallmer,**
Wiebelsheidestrasse 25, D-5760 Arnsberg 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.03.82
Patentblatt 82/11

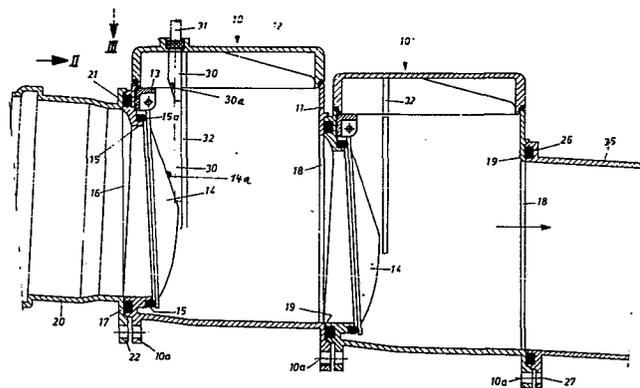
⑦② Erfinder: **Dallmer, Johannes, Ing. grad.,**
Wiebelsheidestrasse 25, D-5760 Arnsberg 1 (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE IT NL**

⑦④ Vertreter: **Fritz, Herbert, Dipl.-Ing., Mühlenberg 74,**
D-5760 Arnsberg 1 (DE)

⑤④ **Abwasserrohr mit Reinigungsöffnung und Rückstauklappe.**

⑤⑦ Das Abwasserrohr weist einen Grundkörper (10) mit Deckel (12) und Rückstauklappe (14) auf, der besonders einfach und kurz ist und daher wirtschaftlich hergestellt werden kann. Es besteht die Möglichkeit, sowohl einlaufseitig als auch auslaufseitig bei der Montage Stützen (20, 25) anzuf lanschen. Im Bedarfsfall, wenn 2 oder mehr Rückstauklappen erforderlich sind, können eine entsprechende Anzahl dieser Grundkörper an den angeformten Flanschen miteinander verbunden werden.



EP 0 047 482 A2

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Fritz
5760 ARNSBERG 1
Mühlenberg 74

- 1 -

81/479
01.09.1981/w

Firma
Helmuth Dallmer
Wiebelsheidestraße
5760 Arnsberg 1

Abwasserrohr mit Reinigungsöffnung und Rückstauklappe

Die Erfindung bezieht sich auf ein Abwasserrohr mit
Reinigungsöffnung und Rückstauklappe. Dabei wird die
Reinigungsöffnung durch einen an einem Grundkörper ange-
formten Aufsatz gebildet, der durch einen Deckel ver-
schlossen ist. Am Grundkörper sind einlaufseitig bzw.
5 ablaufseitig Stutzen zum Anschluß der Abwasserleitung vor-
gesehen. Einlaufseitig ist im Grundkörper eine Rückstau-
klappe eingebracht.

Abwasserrohre dieser Art werden in die Abwasserleitungen
10 von Gebäuden eingebaut. Durch die Rückstauklappe soll ein
Rückfluß von Wasser aus der Kanalisation vermieden werden.
Die Reinigungsöffnung ermöglicht eine Reinigung des Grund-
körpers hinter der Rückstauklappe. Von Fall zu Fall werden
Abwasserrohre dieser Art auch mit zwei Rückstauklappen aus-
15 gerüstet, die jeweils eine zugeordnete Reinigungsöffnung
haben. In besonderen Bedarfsfällen werden diese Abwasser-
rohre auch mit Einrichtungen versehen, in denen die Rück-
stauklappe in ihrer Schließstellung verriegelt werden kann.
In Fällen, wo im Leitungssystem nur eine Reinigungsöffnung
20 benötigt wird, kann der Grundkörper auch ohne Rückstauklappe
eingesetzt werden.

Aus einem Prospekt "Univa-Staufix (Kessel KG)" ist ein Abwasserrohr der beschriebenen Art bekannt. Der Grundkörper dieses Abwasserrohres weist eine relativ große Baulänge auf, da die Stutzen angeformt sind und der Grundkörper für den Einbau von einer Rückstauklappe und wahlweise von zwei Rückstauklappen ausgelegt ist. Als Verriegelungsvorrichtung für die Rückstauklappe ist bei diesem bekannten Abwasserrohr ein zweiarmiger Hebel vorgesehen, für dessen Gelenklagerung im Deckel ein Hohlraum gebildet ist.

Die Erfindungsaufgabe besteht in einer Vereinfachung des Grundkörpers im Hinblick auf eine wirtschaftliche Fabrikation bei einem Abwasserrohr mit Regulierungsöffnung und Rückstauklappe der eingangs genannten Art.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht in einer Kombination folgender Merkmale:

Die Stutzen sind besonders hergestellte Formteile, die am Grundkörper angeschraubt werden können, wobei an den Stutzen einerseits und am Grundkörper andererseits Flansche zur Aufnahme von Befestigungsschrauben angeformt sind. Um die Einlauföffnung des Grundkörpers herum ist ein Dichtungsring gehalten, dem eine am Einlaufstutzen angeformte Widerlagerfläche zugeordnet ist. Um die Ablauföffnung des Grundkörpers herum, welche den gleichen Durchmesser wie die Einlauföffnung hat, ist außen eine Widerlagerfläche gebildet, für einen am Auslaufstutzen gehaltenen Dichtungsring. Am Grundkörper ist gleich hinter der Einlauföffnung ein Sitz für die Rückschlagklappe gebildet.

Bei dem Abwasserrohr nach der Erfindung ist der Grundkörper sehr einfach und von einer relativ kurzen Baulänge, weil die Stutzen nicht angeformt sind und weil er nur für eine Rückstauklappe ausgelegt ist. Entsprechend der Vereinfachung des Grundkörpers ergibt sich eine Vereinfachung der Spritzform und dem zufolge ein geringerer Kostenaufwand der Werkzeugkosten als dies bei Abwasserrohren nach dem Stand der

Technik der Fall ist. Die Stutzen werden bei der Montage des Abwasserrohres angeschraubt, wofür angeformte Flansche und Befestigungsschrauben mit Muttern zur Verfügung stehen. Am Grundkörper sind der einlaufseitige Dichtungsring und die
5 auslaufseitige Widerlagerfläche passend ausgebildet. Daher besteht die Möglichkeit, an einem ersten Grundkörper ausgangsseitig einen zweiten Grundkörper anzusetzen und anzuschrauben, wenn ein Abwasserrohr mit zwei Rückstauklappen benötigt wird. Der Übergang von den Stutzen in den Grundkörper und umgekehrt ist zumindest im Bodenbereich gerade,
10 also ohne Absatz. Der Boden des Grundkörpers ist gegenüber dem Sitz der Rückstauklappe nach unten abgesetzt. Das Wasser kann also durchströmen, ohne einen nennenswerten Widerstand zu erfahren.

15 Weil, gemäß der weiteren Erfindung, die Rückschlagklappe an einer einsetzbaren Leiste gelenkig befestigt ist, besteht die Möglichkeit im Bedarfsfalle auch ein Abwasserrohr in vereinfachter Form ohne Rückstauklappe zur Verfügung zu stellen.

20 Gemäß der weiteren Erfindung wird zur Aufnahme der Leiste ohne Vergrößerung der Bauhöhe dadurch Raum gewonnen, daß der Sitzdurchmesser etwas geringer ist, als der Durchmesser der Einlauföffnung, wobei der Sitz unten auf gleicher Höhe ist wie die Einlauföffnung, oben jedoch etwas abgesetzt.

25 Durch diese Anordnung bleibt die Bauhöhe des Abwasserrohres so gering wie möglich. Die Verringerung des Durchflußquerschnittes jedoch bleibt, da sie auf den oberen Durchflußbereich beschränkt ist, ohne nennenswerten Einfluß.

30 Das für den Durchfluß des Wassers erforderliche Gefälle bleibt auch im Bereich der Böden zweier aneinandergeschlossener Grundkörper erhalten, weil gemäß der weiteren Erfindung am Grundkörper die Ablauföffnung gegenüber der Einlauföffnung etwas nach unten abgesetzt ist.

Wenn für die Rückstauklappe eine Verriegelung gewünscht wird, dann wird der Grundkörper mit einem Deckel ausgerüstet, der eine Verriegelungsvorrichtung nach der Erfindung aufweist.

5 In einem solchen Deckel ist lotrecht verschieblich eine Stange gelagert, an der unten ein Riegel angebracht ist. Die Stange kann von außen betätigt werden. Wenn der Riegel mit Hilfe der Stange nach unten geschoben ist, wobei er an angeformten Leisten des Grundkörpers geführt ist, dann liegt er derart an der Rückstauklappe an, daß diese in der Ver-
10 schlußstellung gehalten ist. Eine solche Ausführung einer Verriegelungsvorrichtung ist sehr einfach und erfordert keinen besonderen Aufbau oder Vergrößerungen des Deckels.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

15 Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch ein Abwasserrohr nach der Erfindung mit zwei Rückstauklappen.

Fig. 2 ist eine Ansicht des Grundkörpers dieses Abwasserrohres in Richtung II von Fig. 1

20 Fig. 3 ist eine Draufsicht auf den Grundkörper in Richtung des Pfeiles III von Fig. 2

Bei dem Abwasserrohr, wie es auf Fig. 1 dargestellt ist, ist ein Stutzen 20 an eine Abwasserleitung eines Gebäudes angeschlossen. Vom Stutzen 20 wird das Abwasser in einen Grundkörper 10 geleitet. Dieser Grundkörper ist mit einer Rück-
25 stauklappe 14 ausgerüstet, die vom Druck des zufließenden Wassers hochgeschwenkt wird, sodaß eine Einlauföffnung 16 des Grundkörpers mehr oder weniger geöffnet wird.

Von dem Grundkörper 10 gelangt das Wasser in einen daran angeschlossenen zweiten Grundkörper 10' der ebenfalls mit
30 einer Rückstauklappe 14 ausgerüstet ist. Die beiden Grundkörper 10 und 10' sind identisch. Über eine Ablauföffnung 18 im Grundkörper 10' fließt das Wasser in einen Ablaufstutzen 25, der an die häusliche Abwasserleitung ange-

geschlossen ist.

Der Grundkörper 10 sowie der identische Grundkörper 10' weisen in ihrem unteren Bereich einen zylindrischen Querschnitt auf. Im oberen Bereich ist ein Aufsatz 11 angeformt, durch den eine in der Draufsicht rechteckige oder quadratische Reinigungsöffnung gebildet ist. Die Öffnung ist durch einen Deckel 12 abgeschlossen. Deckel und Grundkörper sind durch lösbare Schrauben miteinander verbunden. Die Schrauben sind durch Flansche 12a, die am Grundkörper bzw. am Deckel angeformt sind, gesteckt.

Ringsum die Einlauföffnung 16 des Grundkörpers ist außen eine Nut geformt, die einen weichen Dichtungsring 17 (Gummiring) aufnimmt. Diesem Dichtungsring ist eine am Einlaufstutzen 20 angeformte Widerlagerfläche 21 zugeordnet. Die Verbindung zwischen dem Einlaufstutzen 20 und dem Grundkörper 10 wird ebenfalls durch Schrauben hergestellt, zu deren Aufnahme an dem zu verbindenden Teil Flansche 10a bzw. 22 angeformt sind. Zur Zentrierung des Einlaufstutzens mit der Einlauföffnung 16 sind im Anschluß an die Widerlagerfläche 21 bzw. im Anschluß an die Nut, die den Gummiring aufnimmt, konische Flächen angeformt.

Am Grundkörper ist auslaufseitig eine kreisrunde Ablauföffnung 18 angeformt, vom gleichen Durchmesser wie die Einlauföffnung 16, jedoch etwas nach unten versetzt. Der Boden des Grundkörpers schließt direkt ~~und~~ an diese Ablauföffnung an.

Außen ist um die Ablauföffnung herum eine Widerlagerfläche 19 gebildet, mit den gleichen Abmessungen wie die Widerlagerfläche 21 des Einlaufstutzens. Auch die Widerlagerfläche 19 wird von einer angeformten konischen Fläche zur Zentrierung umgeben.

Grundkörper 10 und Grundkörper 10' sind wie dargestellt miteinander verbunden, mit Hilfe von Verbindungsschrauben, die von den Flächen 10a aufgenommen werden.

5 Auch der Ablaufstutzen 25 ist in der gleichen Weise mit dem Grundkörper 10' verbunden. Die Abdichtung wird durch einen Dichtungsring 26 bewerkstelligt, der von einer am Stutzen 25 angeformten Nut aufgenommen ist. Die Innenfläche des Stutzens 25 schließt sich ohne Absatz an die Ablauföffnung 18 an.

10 Am Grundkörper ist gleich hinter der Einlauföffnung 16 eine gleichfalls kreisrunde Sitzöffnung gebildet, deren Kreis aber einen etwas kleineren Durchmesser hat. Im Bodenbereich geht die Einlauföffnung jedoch absatzlos in die Sitzöffnung über. Oben ergibt sich der Übergang durch eine im Querschnitt keilförmige konische Fläche.

15 Die Sitzöffnung wird durch einen angeformten Sitzring 15 umgeben, um den herum ein Gummiring 15a gehalten ist.

20 Die Rückstauklappe 14 ist schwenkbar an einer Leiste 13 gelagert, die ihrerseits bei abgenommenem Deckel in eine Ausnehmung des Grundkörpers eingesteckt werden kann. Die Leiste 13 ist durch den Deckel gehalten.

Die Rückstauklappe 14 ist so geneigt, daß sie auf Grund ihres Eigengewichtes am Gummiring 15a anliegt. Mit Hilfe eines Riegels 30 kann die Rückstauklappe 14 in ihrer geschlossenen Stellung verriegelt werden, was zur Folge hat, daß kein Wasser mehr über den Einlaufstutzen 20 in den Grundkörper einfließen kann. Der Riegel 30 ist an einer Stange 31 befestigt, die in einer Büchse am Deckel lotrecht beweglich geführt ist, und von außen betätigt werden kann. Auf Fig. 1 ist der Riegel 30 voll ausgezeichnet in seiner obersten Stellung dargestellt, wobei die Rückstauklappe frei ist. Durch nach unten drücken der Stange 31 wird der Riegel 30 in die gestrichelt gezeichnete Stellung gebracht, in welcher er an der Rückstauklappe 14 anliegt und diese fest hält. Diese Stellung kann durch angeformte

Verrastungselemente fixiert sein. Der Riegel ist in Nuten 32 geführt, die (Fig. 3) am Grundkörper angeformt sind. Die Leisten des Grundkörpers sind durch Leisten im Deckel fortgesetzt.

- 5 Der Boden des Abwasserrohres weist im Anschluß an den Sitzring 5 eine stärkere Neigung als dahinter im Anschluß an die Ablauföffnung 18 auf. Die Strömung im Bereich der Rückstauklappe wird dadurch vergrößert und das Wegspülen von Ablagerungen begünstigt. Wenn der Riegel 30 in seiner unteren
- 10 Stellung an der Rückstauklappe 14 anliegt, dann besteht eine Verrastung zwischen einer Ausnehmung 30a, die am Riegel gebildet ist, und einem entsprechenden Nocken 14a an der Rückstauklappe. Diese Verrastung hebt sich selbsttätig auf, wenn der Riegel nach oben bewegt wird. Die Rückstauklappe
- 15 kann dabei etwas folgen, da sie in ihrem Gelenk an der Leiste 13 in lotrechter Richtung etwas Spiel hat. Die Rückstauklappe kann, wenn sie längere Zeit geschlossen ist, am Gummiring 15a festkleben. Durch eine geringfügige lotrechte Bewegung soll sich die Rückstauklappe vom Gummiring
- 20 lösen, ohne daß sich der Gummiring seinerseits vom Sitzring abhebt.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Fritz
5760 ARNSBERG 1
Mühlenberg 74

- 1 -

81/479
01.09.1981/w

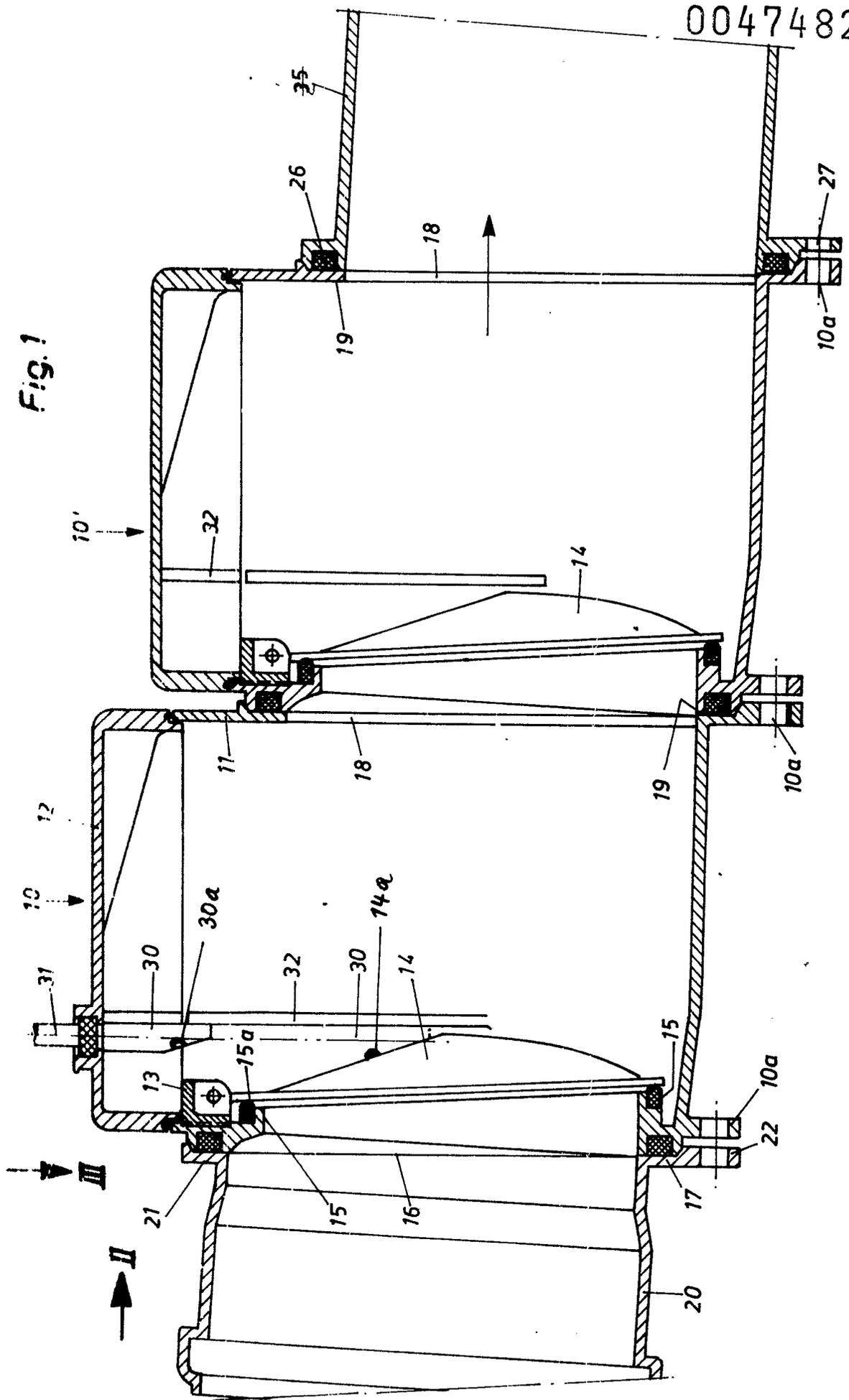
Patentansprüche

1. Abwasserrohr mit Reinigungsöffnung und Rückstauklappe mit den Merkmalen

- 5 - an einem Grundkörper aus Kunststoff ist ein Aufsatz angeformt durch den die mit Deckel verschließbare Reinigungsöffnung gebildet ist
 - die Rückstauklappe ist an einer Eingangsöffnung des Grundkörpers oben gelenkig angebracht
 - die Einlauföffnung ist durch einen Einlaufstutzen fortgesetzt
 - 10 - eine Auslauföffnung ist durch einen Auslaufstutzen fortgesetzt
- gekennzeichnet durch folgende weiteren Merkmale:
- 15 - der Einlaufstutzen (20) und der Auslaufstutzen (25) sind besonders geformte Teile, die am Grundkörper (10) angeschraubt werden können, wofür an den zu verbindenden Teilen Flansche (22) (10a) angeformt sind
 - ringsum die Einlauföffnung (16) des Grundkörpers ist ein Dichtungsring (17) gehalten, dem eine am Einlaufstutzen (20) angeformte Widerlagerfläche (21) zugeordnet ist
 - 20 - am Grundkörper ist ringsum die Ablauföffnung (18), welche den gleichen Durchmesser wie die Einlauföffnung hat, eine Widerlagerfläche (19) gebildet
 - am Auslaufstutzen (25) ist ein Dichtungsring (26)
 - 25 gehalten, welcher der Widerlagerfläche (19) der Ablauföffnung (18) zugeordnet ist
 - im Anschluß an die Einlauföffnung ist am Grundkörper ein Sitz für die Rückstauklappe gebildet

2. Abwasserrohr nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß in den Grundkörper über dem Sitz eine Leiste (13) einsetzbar ist, an welcher die Rückstauklappe (14) gelenkig gehalten ist
- 5 3. Abwasserrohr nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Sitz bei einem etwas geringeren Durchmesser als die Einlauföffnung oben dieser gegenüber etwas nach unten abgesetzt ist und etwa in Höhe des Gummiringes (17) eine Ausnehmung zur Aufnahme der Leiste gebildet ist
- 10 4. Abwasserrohr nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Ablauföffnung (18) gegenüber der Einlauföffnung (16) etwas nach unten versetzt ist
- 15 5. Abwasserrohr nach Anspruch 1 gekennzeichnet durch eine Verriegelungsvorrichtung für die Rückstauklappe mit den nachfolgenden Merkmalen:
- ein Riegel (30) ist im Grundkörper lotrecht verschiebbar gehalten
 - mittels einer Stange (31), die im Deckel (12) verschüßbar gelagert ist, ist der Riegel in eine untere
- 20 Stellung einstellbar, in welcher er an der Stauklappe anliegt, und in eine obere Stellung in welcher die Rückstauklappe für eine Schwenkbewegung freigegeben ist
- 25 6. Abwasserrohr nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Boden im Anschluß an den Sitzring (15) etwas stärker geneigt ist als im Anschluß an die Ablauföffnung (18)
7. Abwasserrohr nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (30) in seiner unteren Stellung mit der Rückstauklappe (14) verrastet ist, und daß diese in ihrem Gelenk in lotrechter Richtung mit Spiel gehalten ist

Fig. 1



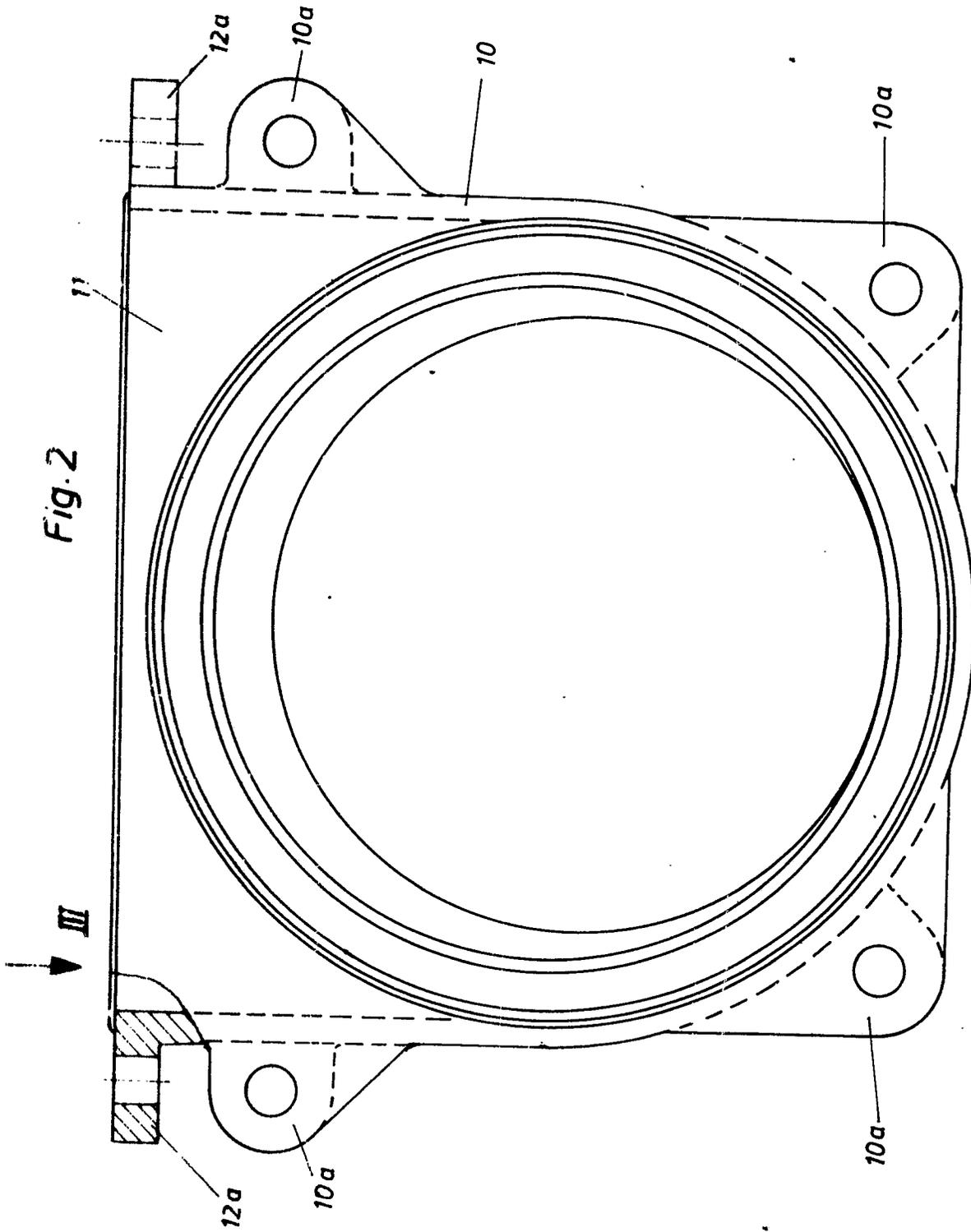


Fig. 3

